

Bucaramanga, Marzo 20 de 2009

Señores

HONORABLES CONCEJALES

Concejo de Bucaramanga

Atentamente me permito dar respuesta al cuestionario enviado a este despacho, y el cual será rendido al Concejo Municipal el jueves 26 de Marzo de 2009 a las 9:00 am.

Para dar una respuesta certera sobre las estructuras a las cuales hace referencia el cuestionario "VIADUCTO LA FLORA Y GARCIA CADENA" se consulto con los siguientes entes:

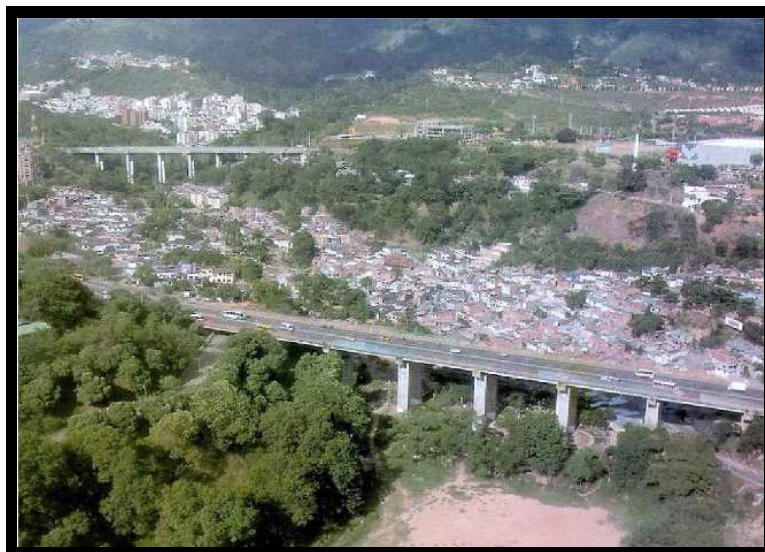
Área Metropolitana de Bucaramanga

METROLINEA

Universidad Industrial de Santander

Proyectos y Construcciones S.A.

A) SÍRVASE EXPLICAR EL ESTADO FÍSICO DE LOS VIADUCTOS LA FLORA Y GARCÍA CADENA.



VIADUCTO LA FLORA



	Ítem	Descripción
1	Nombre	Puente "Armando Puyana Puyana" o Viaducto "La Flora"
2	Localización geográfica	Ubicado en la zona sur-oriental de Bucaramanga, sobre la Quebrada La Flora, dando continuidad a la Transversal Oriental Metropolitana.
3	Longitud	318 mts. aproximadamente
4	Ancho total	26 mts. aproximadamente
5	Tipo de estructura	Puente de Viga y Losa, con vigas continuas en concreto pre-esforzado y luces de longitud variable, apoyado en pilas de concreto reforzado.
6	Superestructura o parte superior	Tablero en concreto reforzado apoyado en vigas continuas de concreto pre-esforzado y luz variable.
7	Infraestructura o parte inferior del viaducto	Pilas cajón en concreto reforzado de 32 mts de altura aproximadamente
8	Cimentación	Zapatillas aisladas en concreto reforzado apoyadas en caissons.
9	uso	Da continuidad al tráfico vehicular y peatonal de la Transversal Oriental Metropolitana, con dos (2) calzadas con separador y tres carriles por sentido.
10	Fecha de diseño	1994 (Fundeuís)
11	Fecha de construcción	1996 (Beltrán Pinzón y Cia. Ltda.)
12	Puesta en servicio	1997
13	Vida útil proyectada	20 años

La Secretaria de infraestructura realizó inspección ocular a la estructura de este viaducto, conceptuando que este se encuentra en condiciones de funcionabilidad y estabilidad. Únicamente se observa la presencia de una dilatación transversal de 10 centímetros de espesor en el tercio sur de la luz total del puente ò viaducto, la cual ya perdió el material llenante; hasta el momento no se ha ejecutado ninguna labor de mantenimiento sobre esta estructura, razón por la cual la secretaria de infraestructura se encuentra realizando los estudios previos para contratar la adecuación de zonas peatonales y dilación en la calzada vehicular del viaducto la flora.

VIADUCTO GARCIA CADENA



El puente García Cadena es una estructura de concreto reforzado y post-tensado la cual se diseño y construyo en 1971 y, posteriormente, se amplio y reforzó en 1993 con el propósito de satisfacer un conjunto de requisitos arquitectónicos, funcionales, estructurales, de comportamiento, de estabilidad y de seguridad.

El Viaducto tiene una longitud de 261.65 metros y un ancho total de 25 metros (seis vías de circulación). Al momento de su construcción contaba únicamente con un ancho total de 17.20 metros y su ampliación se realizó en el año 1993. Cuenta con ocho luces (siete ejes de pilas), siendo las luces centrales de 33 metros cada una y las luces laterales de 31.825 metros.

La vida proyectada en servicio de estructuras convencionales es normalmente de 50 años. Teniendo en cuenta que el Puente García Cadena fue puesto en servicio en 1971, a la fecha actual (2009) el puente tiene 38 años de servicio y le restarían 12 años de servicio, según las condiciones iniciales de diseño. Sin embargo, en 1993 se amplió su calzada y se reforzó la superestructura y la subestructura del puente, al adecuar el puente a las condiciones normativas existentes en el momento, y por consiguiente se puede considerar que el puente tendrá una vida proyectada de servicio superior a los 50 años iniciales.

	Ítem	
1	Nombre	Viaducto "García Cadena"
2	Localización geográfica	Autopista Bucaramanga - Floridablanca
3	Tipo de estructura	Puente vehicular
3.1	Superestructura o parte superior	Elementos no estructurales: barreras vehiculares, barandas, capa de rodadura Elementos estructurales: andenes, losas, vigas y riostras.
3.2	Infraestructura o parte inferior del viaducto	Apoyos, elementos estructurales externos o estribos, las aletas, las pilas o columnas y sus respectivos cimientos.
3.3	Cimentación	Cimientos de concreto reforzado
4	uso	Trafico vehicular
5	Fecha de diseño	1970
6	Fecha de construcción	1971
7	Puesta en servicio	1971
8	Vida útil proyectada	50 años
9	Fecha de diseño de ampliación	1991
10	Fecha de construcción de la ampliación	1993
11	Puesta en servicio de la ampliación	1994
12	Vida útil proyectada de la ampliación	50 años

De conformidad con el informe allegado por la Universidad Industrial de Santander sobre el diagnostico realizado al viaducto, no se detectan problemas estructurales, no se hace necesario adelantar una investigación detallada de la misma y que esta estructura esta adecuada para su uso previsto, por consiguiente la entrada en servicio del sistema de transporte masivo "METROLINEA" con las cargas del bus padrón y el bus articulado planteado,

no inducirán solicitudes que requieran un reforzamiento de la estructura del puente; la recomendación dada en el informe se orienta en adelantar un seguimiento periódico del estado del mismo que implique un programa de detección del daño, el cual puede realizarse a partir de un proyecto de instrumentación del puente que permita conocer en cualquier instante el estado estructural de éste, por lo tanto la Secretaria de Infraestructura requerirá a METROLINEA para solicitar dicho seguimiento durante el avance del proyecto.

B) SEÑALAR LAS ACCIONES DE MANTENIMIENTO EFECTUADAS A DICHS VIADUCTOS EN EL PASADO, PRESENTE Y FUTURO

VIADUCTO LA FLORA

- Se tiene conocimiento que desde cuando se puso en funcionamiento este viaducto, no se ha efectuado por no requerimiento obras de mantenimiento correctivo, ni preventivo.

- A causa de la desaparición del llenante de la junta ó dilatación transversal en el tercio sur de la luz del puente, se esta en proceso de contratación el tratamiento de esta junta, consistente en tajarla con lámina deslizante en un costado, sobre la cual se instalará un llenante (mezcla asfáltica en caliente).

- También, junto con la contratación del tratamiento de la junta transversal en mención, se atenderá la aplicación de una sobre carpeta de nivelación en las zonas peatonales del viaducto, buscando eliminar los empozamientos que allí se vienen presentando y que causan incomodidad a los peatones en época de lluvia.

- En cumplimiento del fallo de una Acción Popular, se tiene programado la contratación del embellecimiento, retoque ó restauración de las rejas anti-suicidas del viaducto, considerando que se trata de una obra de arte con derechos de autor.

VIADUCTO GARCÍA CADENA

➤ AMPLIACION VIADUCTO GARCIA CADENA, el 30 de diciembre de 1993 se adjudico el contrato en mención a la firma Proyectos y Construcciones Ltda. por un valor de \$ 1.134`946.946, oo.

El proceso en general, fue elaborado bajo las normas de diseño de la AASHTO, American Association of State Highway and Transportation Officials, cumpliendo las especificaciones para puentes de autopista del año 1992.

Así, en diciembre 22 de 1994 los seis carriles quedaron habilitados para permitir el flujo vehicular de 150 mil automotores, con un promedio horario de 12 mil.

Obra postulada para el Premio Nacional de Ingeniería del año 1995.

➤ RECUPERACION DE LA CARPETA ASFALTICA DE LA LOSA DEL VIADUCTO, "METROLINEA".

De acuerdo a las conclusiones y recomendaciones dadas por la Universidad Industrial de Santander se requiere la construcción de carpeta asfáltica de mínimo 5cm de espesor con el fin de impedir el desgaste de la capa superior de concreto de la superestructura del puente.

Conforme a esta recomendación METROLINEA realizo intervención del viaducto consistente en:

-5.5 centímetros de mcd2 (mezcla densa en caliente).

-Curación de las fisuras de la placa.

-Reforzamiento en algunas partes del tablero con cintas de carbono.

➤ En consideración a la recomendación del estudio de diagnóstico realizado por la Universidad industrial de Santander a través de METROLINEA sobre la estructura del puente o viaducto, se deberá adelantar un seguimiento periódico del estado del mismo que implique un programa de detección del daño, el cual puede realizarse a partir de un proyecto de instrumentación del puente que permita conocer en cualquier instante su estado estructural conforme al avance del sistema de transporte masivo.

INFORME

VIADUCTOS GARCIA CADENA – LA FLORA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ING. SILVIA INES PEREZ LESMES